

LES *PODOSTEMACEAE* DE MADAGASCAR <sup>1</sup>

par Colette CUSSET

SUMMARY: A revision of the Madagascan *Podostemaceae*. Three new genus are described.

Dans le cadre de notre travail sur les *Podostemaceae* de l'Ancien Monde, il nous a paru particulièrement intéressant de nous pencher sur l'examen des représentants malgaches de cette famille. On connaît le haut degré d'endémicité des *Podostemaceae*, caractère souligné par tous ceux qui les ont étudiées et il pourrait sembler que ce trait ait incité les Botanistes à en étudier les taxons de la Grande Ile. De façon assez surprenante, depuis TULASNE (1849, 1852) le seul travail important a été effectué par PERRIER DE LA BATHIE (1929, 1952). Il est malheureusement entaché de quelques erreurs d'observation et la nomenclature suivie n'est pas en accord avec le Code actuel. Certaines de ces erreurs avaient été déjà relevées par J. B. HALL dans un travail récent sur les *Podostemaceae* du Ghana (1971). Selon cet auteur, toutes les espèces malgaches (excepté « l'*Inversodicraea rubra* Perr. », appartiendraient à un même genre, inommé, différent du genre *Inversodicraea* dans lequel PERRIER les place. A notre avis ces espèces se répartissent en 4 genres bien distincts.

1<sup>o</sup> Les *Inversodicraea bemarivensis* Perr. et *mangorensis* Perr. sont différenciés entre eux, d'après leur créateur, par la présence, chez le premier, d'un staminode entre les étamines, staminode inexistant chez le second. En réalité nous ne l'avons jamais observé, ni dans la première espèce, ni dans la seconde. Ce caractère étant le seul qui les sépare, nous sommes amenée à les réunir en une seule. Cette espèce prise au sens large, est remarquable par sa fleur droite dans la spathelle, et par sa capsule comprimée, à deux valves inégales, 14-costée avec des côtes fines, assez analogue à la capsule des *Stonesia* africains. Ce type de capsule ne correspond pas à ce que l'on connaît dans les genres où la fleur incluse dans la spathelle

1. Seules les *Podostemaceae sensu stricto* sont étudiées ici. Nous adoptons l'opinion de WILLIS qui considère les *Tristicha* et genres alliés comme une famille propre, *Tristichaceae*; elles feront l'objet d'une étude ultérieure.

est dressée, ce qui nous amène à créer pour elle un genre nouveau : *Endocaulos*.

2° Les *Inversodicraea imbricata* (Tul.) Perr. et *minutiflora* (Tul.) Perr. publiés en 1806 par TULASNE comme *Dicraeia imbricata* « *Dicraea* »<sup>1</sup>, et *Dicraeia minutiflora* sont les deux espèces désignées comme syntypes de la section *Dicraeia*, « *Eudicraea* ». C'est, en 1952, que PERRIER rapporta ces deux espèces au genre *Inversodicraeia*, créé par ENGLER en 1914 seulement, commettant là une erreur de nomenclature. En effet si *Dicraeia imbricata* et *Dicraeia minutiflora* appartenaient bien au genre *Inversodicraeia*, ce dernier serait à mettre en synonymie de *Dicraeia*, *nomen prius*. Leurs noms légitimes seraient donc *Dicraeia imbricata* et *Dicraeia minutiflora*.

a) Cas du *Dicraeia imbricata*

Le *Dicraeia imbricata* Tul. par sa fleur dressée dans la spathe et sa capsule 10-costée n'est pas congénérique des *Inversodicraeia* africains, ni des « *Dicraeia* » asiatiques (dont le nom correct est *Polypleurum*, cf. J. B. HALL, 1971, p. 128), caractérisés par une capsule 8-costée à côtes étroites et proéminentes. Cette espèce devrait donc appartenir au genre *Dicraeia* qu'elle typifierait, si DU PETIT THOUARS (1806) n'avait publié ce genre comme synonyme du genre préexistant *Podostemum* A. Michx., pour des raisons euphoniques, ce qui en rend la publication non valide (cf. art. 34 du Code de la Nomenclature). Mais le « *Dicraeia imbricata* Tul. » ne saurait être rangé dans les *Podostemum* dont la structure est bien différente (capsule à 2 valves inégales,...). Il en résulte que cette espèce n'a pas de nom générique légitime à l'heure actuelle et nous proposons pour elle, la création du genre *Paleodicraeia*.

b) Cas du *Dicraeia minutiflora*

Le *Dicraeia minutiflora* Tul., que TULASNE plaçait à côté de son *Dicraeia imbricata*, s'en distingue très nettement par sa fleur renversée dans la spathe (ce qui le distingue également des *Polypleurum* et des *Podostemum*), sa capsule obovoïde 8-costée et la présence d'un staminode entre les étamines<sup>2</sup>. Il n'est pas congénérique des *Inversodicraeia* africains qui ont une capsule ovoïde et qui, surtout, n'ont pas de staminode entre les étamines. Il constitue donc, avec l'*Inversodicraeia isalensis* Perr. qui présente les mêmes caractères, un genre nouveau que nous appellerons *Thelethylax* en raison de sa spathe apiculée.

1. STEUDEL (2<sup>e</sup> édition de son *Nomenclator Botanicus*, 1 : 505, 1840) mit en synonymie *Dicraeia* Thou. et *Lacis* Schreb. sous le nom spécifique *Lacis Dicraea*, altérant ainsi l'orthographe originale de *Dicraeia*, altération suivie à tort par les auteurs postérieurs. Nous corrigerons dans ce qui suit, cette orthographe, ainsi que celle du genre *Inversodicraeia* « *Inversodicraea* ».

2. La description de la capsule d'*Inversodicraeia minutiflora* que donne J. B. HALL (1971) correspond en réalité à la fleur d'*Endocaulos mangorense*. Cette confusion peut s'expliquer par un mélange d'échantillons dans une récolte de PERRIER.

3° Quant à l'*Inversodicraeia rubra* Perr., J. B. HALL (1971) le considère comme « closely related to *S. abyssinica* (Wedd.) Warm. »; nous irons plus loin en disant que *Inversodicraeia rubra* est synonyme du *Sphaerotherylax abyssinica* (Wedd.) Warm.

Signalons enfin que l'exsiccatum *Perrier 12644*, représenté dans la Flore de Madagascar, Fam. 88, et dans le Bulletin de la Société Botanique de France, 106 : 56, est en réalité une Rhodophycée, et non le port en eau profonde du *S. abyssinica*.

#### CLÉ DES GENRES

1. Fleur dressée dans la spathe.
2. Capsule comprimée latéralement à 2 valves inégales, 14-costée à côtes fines, les côtes les plus externes n'atteignant pas les pôles des valves.  
2. *Endocaulos*
- 2'. Capsule non comprimée latéralement, ovoïde, à 2 valves égales, 10-costée à côtes larges, atteignant toutes les pôles des valves..... 3. *Paleodicraeia*
- 1'. Fleur retournée ou fortement inclinée dans la spathe.
3. Capsule sphérique atténuée au sommet, 8-costée, à valves un peu inégales. Une étamine encadrée de 2 tépales..... 1. *Sphaerotherylax*
- 3'. Capsule obovoïde, 8-costée, à 2 valves égales. Un staminode entre les étamines, le tout encadré de 2 tépales..... 4. *Thelethylax*

#### 1. SPHAEROTHERYLAX Bischoff ex Krauss

Flora 25 : 426 (1844).

— *Anastrophea* WEDD., in DC., Prodr. 17 : 78 (1873).

Spathe subglobuleuse. Fleur inclinée dans la spathe. Tépales 2, de chaque côté d'une étamine unique. Pollen bicellulaire. Ovaire à 1 loge, surmonté de 2 stigmates sessiles.

Fruit : capsule à 2 valves un peu inégales, ornées de 3 côtes chacune et de 2 côtes marginales.

ESÈCE-TYPE : *Sphaerotherylax algaeformis* Bischoff ex Krauss, Union of South Africa.

#### *Sphaerotherylax abyssinica* (Wedd.) Warm.

Danske Vidensk Selsk. Skrift., ser. 6, 7 (4) : 145 (1891).

— *Anastrophea abyssinica* WEDD., in DC., Prodr. 17 : 79 (1873).

— *Dicraeia rubra* PERR., « *Dicraeia* », Arch. Bot. Caen 3 (2) : 21 (1929).

— *Inversodicraeia rubra* (PERR.) PERR., « *Inversodicraeia* », in HUMBERT Fl. Madag., Fam. 88 : 8, fig. 2 (1952), *syn. nov.*

— *Inversodicraeia monanthera* H. HESS, « *Inversodicraeia* », Ber. Schweiz. Bot. Ges. 63 : 367 (1953), *syn. nov.*, 3.

1. Nous avons vu le type de *I. monanthera* Hess conservé dans l'Herbier du Polytechnicum de Zurich (ZT). Il s'agit d'un échantillon de *S. abyssinica* dont les tiges sont encore très jeunes et ne portent pas de fleurs alors que ces dernières sont déjà apparues sur la partie basale thalloïde.

Partie basale thalloïde, foliacée, crustacée, portant des fleurs sessiles, solitaires, dressées, encadrées de 2 petites feuilles ovales légèrement engainantes. Tiges dressées portant des groupes de fleurs qui naissent à l'aisselle d'une feuille très longue (2-4 cm, pouvant atteindre 10-12 cm), étroite, simple ou dichotome, à segments linéaires. Bractées petites, irrégulières, obovales (2-3 mm), exstipulées. Les longues feuilles dichotomes disparaissent peu à peu, ne subsistant que dans la partie supérieure de la plante où les fleurs ne sont encore qu'ébauchées.

Spathelle ovoïde à sphérique. Fleur retournée dans la spathelle. Tépales 2 linéaires (0,8 mm). Étamine 1; pollen bicellulaire. Ovaire uniloculaire, sphérique, à sommet atténué, surmonté de 2 stigmates subulés (0,2 mm).

Fruit : capsule sphérique à sommet atténué en pointe (1 mm) à 2 valves un peu inégales, ornées chacune de 3 côtes, avec 2 côtes marginales. Graines ellipsoïdales, rouge sombre,  $0,3 \times 0,15$  mm, à testa réticulée.

TYPE : *Schimper 1181*, Éthiopie (holo-, B!; iso-, P!Z!).

RÉPARTITION : Madagascar : *Bosser 19411, 19418 bis*, rochers, cours d'eau claire, Andringitra (fl., avr.); *Perrier 13646*, torrents du massif de l'Andringitra (fl., fr., avr.); *10533*, torrents de l'Ankaratra (fl., avr.); *10563*, lit de torrent de la forêt de l'Anamafaitso et dans le Bemarivo (fl., août); *Therexien s.n.*, Antsampsandrano, Antsirabe, alt. 1 800 m (fr., mal).

## 2. ENDOCAULOS C. Cusset, *gen. nov.*

Genre actuellement monospécifique et endémique de Madagascar.

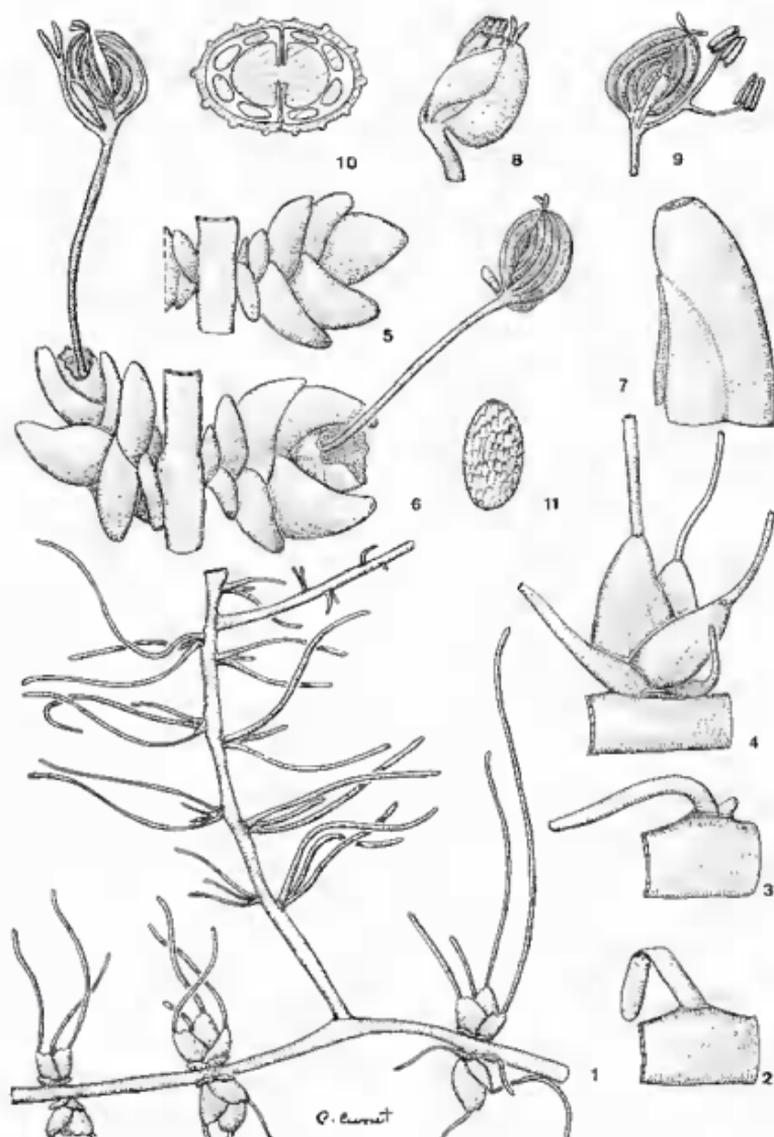
### *Endocaulos mangorense* (Perr.) C. Cusset

- *Sphaerothylox mangorenensis* PERR., Arch. Bot. Caen 3 : 19 (1929).
- *Inversodicraea mangorenensis* (PERR.) PERR., « *Inversodicraea* », in HUMBERT, Fl. Madag., Fam. 88 : 7 (1952).
- *Sphaerothylox bemarivensis* PERR., Arch. Bot. Caen 3 : 20 (1929).
- *Inversodicraea bemarivensis* (PERR.) PERR., « *Inversodicraea* », in HUMBERT, Fl. Madag., Fam. 88 : 7, fig. 3, 1-3 (1952), *syn. nov.*

### DESCRIPTIO GENERICO-SPECIFICA :

*Aquatile minutal in fluentibus crescens; ima pars (radix?) toentiana, thalloidea crustacea, marginibus minores vix caule sed multo foliis evoluto virgulas ferens. Folia disticha, anguste oblonga cum vagina duarum minimarum stipularum gerenti, inflata, et ea re in conoideum ventriculorum mutatura, cadenteque lamina, anthesi. Spathella ovoidea, apice rotundata, erectum florem amplexa, incondite fissa. Duo obovata sensim basi angustata, andropodium duobus ovario longioribus staminibus munitum ambita, tepala. Ovarium duobus dissimilibus loculis axiali numerisissimis ovulis placentatione, apicali duobus liberis subulatis stigmatibus brevissimo stylo. Capsula prona, lenticularis, duabus imparilibus (staminibus opposita basim versus gibbosa et non altera) valvis, 14-costata. Semina ellipsoidea, rugosa ferrugineaque testa.*

TYPUS : *Perrier 18293*, Madagascar (holo-, P!).



Pl. 1. — *Endocaulis mangorensis* (Perr.) C. Cusset : 1, fragment de thalle dont les pousses sont encore végétatives  $\times 6$ ; 2, naissance de la 1<sup>re</sup> feuille  $\times 25$ ; 3, naissance de la 2<sup>e</sup> feuille  $\times 25$ ; 4, épaississement des gaines avec disparition des stipules et apparition de la zone de scission du limbe  $\times 25$ ; 5, spathe jeune  $\times 16$ ; 6, fragment de thalle portant 2 pousses en fruit  $\times 16$ ; 7, gaine foliaire épaisse  $\times 25$ ; 8, jeune fleur dégagée de sa spathe  $\times 25$ ; 9, fleur épanouie  $\times 25$ ; 10, coupe transversale schématique de l'ovaire; 11, graine  $\times 60$  (1, *Perrier 1821*; 2-10, *Perrier 18293*).

Partie basale thalloïde, rubannée, étroite (3-10 mm), peu ramifiée, appliquée sur la roche par une rangée médiane de « rhizoïdes ». Sur les marges de ce thalle naissent des pousses avec quelques feuilles. Ces pousses sont endogènes, produites en ordre acropète, alternes ou parfois subopposées. L'axe de la pousse ne sort pas du thalle, au moins tant qu'elle reste végétative. Seules les feuilles sortent successivement en perçant la zone externe du thalle. Les feuilles sont linéaires, étroites, distiques. Elles atteignent 2 à 3 cm de long. Leur base un peu élargie et engainante présente 2 petites stipules. Au fur et à mesure de la croissance de la jeune pousse, les gaines foliaires grandissent et s'épaississent, englobant peu à peu les stipules qui disparaissent complètement ou persistent dans les feuilles les plus haut placées mais sont alors à peine visibles. Au moment de la formation des fleurs le limbe tombe, laissant une cicatrice au sommet des gaines<sup>1</sup>.

Du centre des 4-8 gaines foliaires épaissies, sort une spathelle ovale, obtuse au sommet. A l'intérieur de cette spathelle la fleur est droite, parfois légèrement inclinée. Elle sort en déchirant la spathelle au sommet, de façon très irrégulière. Le pédicelle, après l'anthèse, atteint une longueur de 2 à 3 mm. Tépales 2, de chaque côté de l'andropode, obovales, longuement atténuées à la base. Étamines 2 (1,2 mm) dépassant l'ovaire, portées par un andropode de longueur variable. Pas de staminode entre les étamines. Anthères biloculaires, introrses (0,4 × 0,2 mm). Ovaire biloculaire, dissymétrique, à placentation axile. Placentas ellipsoïdaux, épais, portant de nombreux ovules. Stigmates 2, libres, subulés (0,3 mm).

Fruit : capsule penchée à 2 valves inégales, comprimée latéralement, 14-costée. La valve opposée aux étamines est la plus bombée. Graines petites, rougeâtres, ellipsoïdales (0,2 × 0,08 mm) à testa rugueuse.

RÉPARTITION : Madagascar : *Decary* 5729, rapides de la Sandrananta à Fort-Carnot, Pce de Farafangana (fl., fr., oct.); 2153, torrent Antsakolany, D. de Maromandia (fl., fr., juin); *Perrier* 1821, lit de l'Anavilava, affluent de droite du Bemarivo (fl., août); 4533, lit du Bemarivo (j. fl., juil.) (4533 et 1821, syntypes du *S. bemarivensis*); 18410 bis, lit du Ranomalinty, affluent de gauche du Mangoro (fl., fr., oct.).

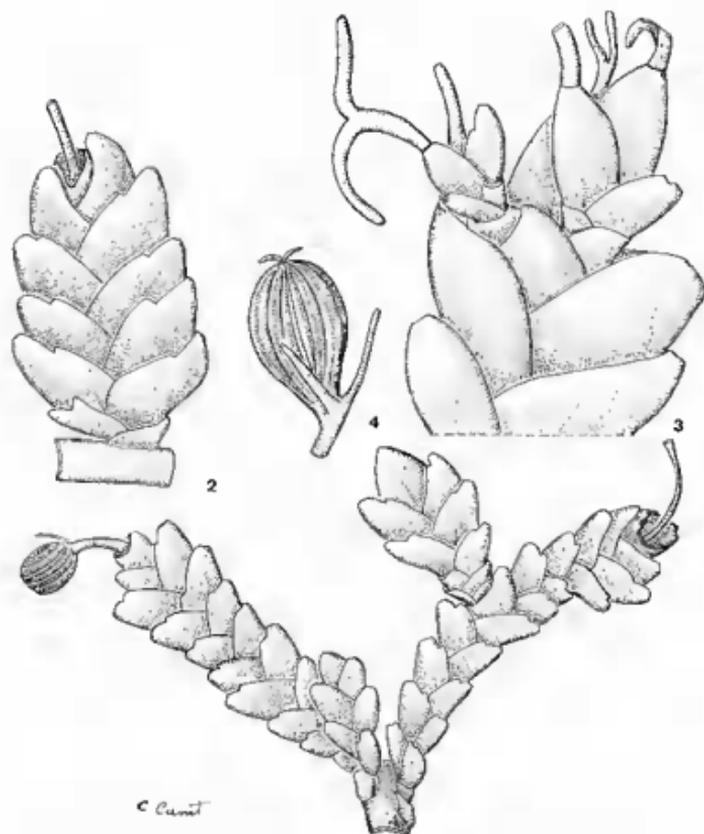
### 3. PALEODICRAEA C. Cusset, *gen. nov.*

— *Dicraea* THOU., Gen. Nov. Madag. : 2 (1806) p.p., *nom. illeg.*

— *Dicraea* THOU., sect *Dicraea*, « *Eudicraea* », TUL., Ann. Sc. Nat., ser. 3, 11 : 100 (1849), p.p., *nom. illeg.*

*Inundata herba, verisimiliter ima parte perennis. « Rhizoma » fasciarum, parce ramosum, superne in margine distichas vel saepius suboppositas virgulas ferens. Caules erecti, pauci-ramosi, vaginis incrassatis semi-amplexicaulibus densissime distiche imbricatis operiti. Folia laminae majore lineari sive filiformi caduca parte, abrupte basi dilatata et persistente. Spathella ovoidea, solitarie terminalis, erectum florem amplexa. Inter duo tepala duobus*

1. Ce phénomène est bien connu dans de nombreuses *Podostemaceae* asiatiques (*Hydrobryum*, *Zeylanidium*, ...). Il fut étudié par WARMING (1882) et WILLIS (1902) qui considère ces plantes comme ayant un « Time-Dimorphism ».



Pl. 2. — *Paleodicraeia imbricata* (Tul.) C. Cusset : 1, fragment de thalle portant 2 pousses ramifiées  $\times 6$ ; 2, pousse simple en fruit  $\times 10$ ; 3, sommet d'une pousse avec 2 jeunes ramifications  $\times 16$ ; 4, jeune capsule  $\times 16$  (*Du Petit Thouars s.n.*).

*staminibus munitum andropodum. Ovarium breviter ellipsoideum, biloculare, duobus stigmatibus linearibus brevibusque coronatum. Capsula ovoidea, minutissima, fusca, subaequalibus 5-costatis valvis. Semina desiderantur.*

### *Paleodicraeia imbricata* (Tul.) C. Cusset

- *Dicraeia imbricata* TUL., « *Dicraeia* », Ann. Sc. Nat., ser. 3, 11 : 100 (1849); Arch. Mus. Paris 6 : 116 (1852), *nom. illeg.*
- *Inversodicraeia imbricata* (TUL.) PERR., « *Inversodicraeia* », in HUMBERT, Fl. Madag., Fam. 88 : 10 (1952), *comb. illeg.*

Thalle rubané étroit (1 cm) portant sur ses marges des pousses (1-2 cm), ramifiées, couvertes de nombreuses feuilles distiques, étroitement imbriquées. Feuilles linéaires, entières ou bifides, stipulées, à limbe caduc, réduites par la suite à la gaine fortement épaissie. Spathelle terminale, solitaire, ovoïde. Fleur droite dans la spathe. Pédicelle fructifère court (2 mm). Étamines 2, portées par un andropode encadré à sa base de 2 tépales lancéolés (0,5 × 0,2 mm). Ovaire biloculaire, ovoïde, surmonté de 2 stigmates linéaires, courts.

Fruit : capsule ovoïde à 2 valves égales, 10-costée. Graines inconnues.

TYPE : *Du Petit Thouars s.n.*, s.l., Madagascar (holo-, P!). Récolte unique.

#### 4. THELETHYLAX C. Cusset, *gen. nov.*

— *Dicraea* THOU., Gen. Nov. Madag. : 2 (1806), p.p., *nom. illeg.*

— *Dicraea* THOU., sect. *Dicraea*, « *Eudicraea* » TUL., Ann. Sc. Nat., ser. 3, 11 : 100 (1849), p.p., *nom. illeg.*

*Ad lapides in fluentibus aquis perennis herba. Ima pars thalloidea, artarum fasciolarum implicatarum similis, steriles vel unifloros caules gerens. Illi distichis foliis mutabilissimis et dissimilimis, sive integris vel lobatis, sive laciniatis vel filiformibus lobis decompositis, seu dendroideis praediti, alteri integris foliis apiculatam ovoideam spathellam circumstantibus. Flos, nutans vel reflexus in spathella. Duo filiformia, gerens duo ovario breviora stamina et staminodium andropodium, ambita tepala. Ovarium obavatum et obtusissimum duobus stigmatibus, admodum distinctis, coronatum, biloculare, axiali numerosis ovulis placentatione. Capsula obovoidea, duabus subaequalibus valvis, 8-striata.*

ESPÈCE-TYPE : *Thelethylax minutiflora* (Tul.) C. Cusset, Madagascar.

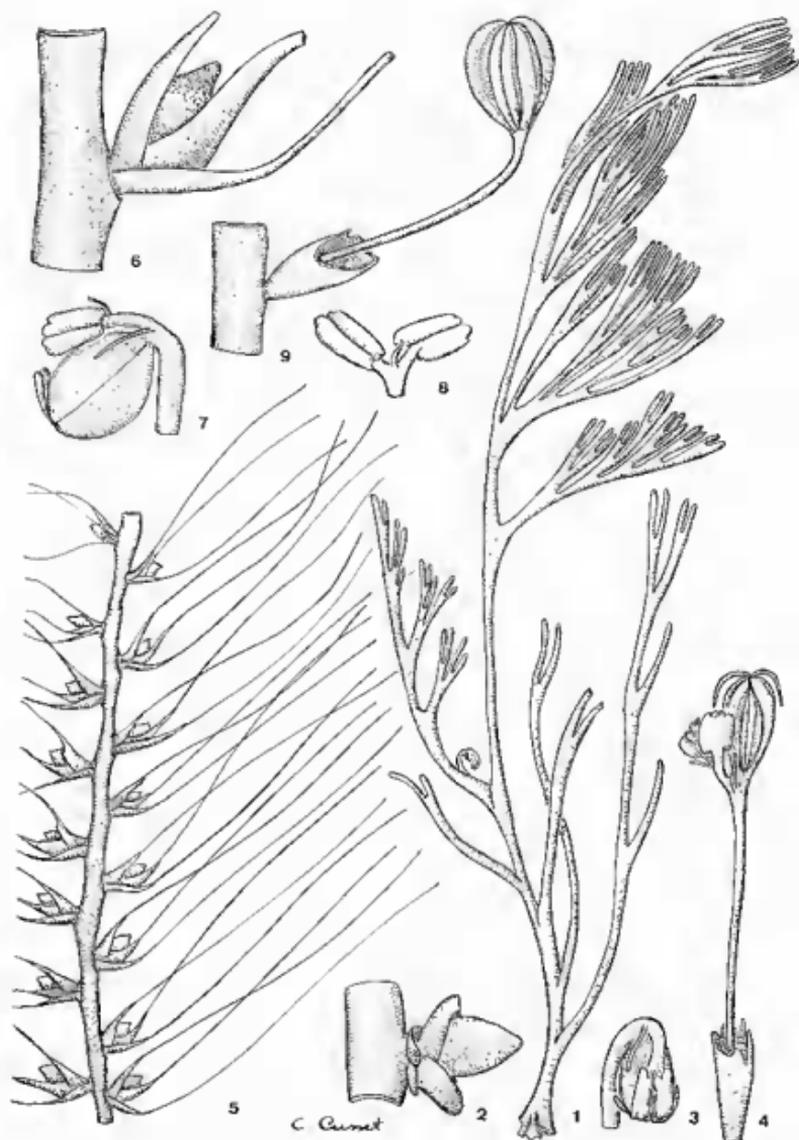
Partie basale thalloïde, rubannée, étroite, portant sur ses marges des pousses stériles et fertiles. Pousses stériles formées de quelques feuilles très divisées en segments filiformes à linéaires, ou lobées à lobes multinerviés, ou entières et multinerviées. Pousses fertiles formées de quelques feuilles distiques encadrant une spathe ovoïde apiculée, solitaire. Fleur retournée dans la spathe, ou fortement inclinée. Tépales 2, filiformes, encadrant un andropode terminé par 2 étamines et un staminode médian. Étamines ne dépassant pas l'ovaire. Ovaire biloculaire, obovoïde, à base atténuée, surmonté de 2 stigmates libres, bien développés.

Fruit : capsule obovoïde, ornée de 8 côtes plus larges que les espaces intercostaux. Valves égales ou subégales.

ESPÈCE-TYPE : *Thelethylax minutiflora* (Tul.) C. Cusset, Madagascar.

#### CLÉ DES ESPÈCES

- . Spathelle encadrée par 4 feuilles épaisses, ovales-elliptiques. Stigmates linéaires..... 1. *T. minutiflora*.
- . Spathelle encadrée de 3 feuilles linéaires très longues, stipulées. Stigmates claviformes..... 2. *T. isalenis*



Pl. 3. — *Thelothylix minutiflora* (Tul.) C. Cusset : 1, pousse stérile à feuilles laciniées  $\times 1$ ; 2, pousse fertile  $\times 10$ ; 3, fleur jeune dégagée de sa spathe  $\times 16$ ; 4, fleur épanouie  $\times 16$  (1, Bossier 19748; 2-4, Perrier 18141 bis). — *Thelothylix isalensis* (Perr.) C. Cusset : 5, fragment de thalle  $\times 3$ ; 6, jeune spathe entourée des bases de feuilles  $\times 10$ ; 7, jeune fleur dégagée de sa spathe  $\times 16$ ; 8, étamines et staminodes  $\times 25$ ; 9, fruit  $\times 16$  (Perrier 11810).

1. *Thelethylax minutiflora* (Tul.) C. Cusset

- *Dicraea minutiflora* TUL., « *Dicraea* », Ann. Sc. Nat., ser. 3, 11 : 115 (1849), nom. illeg.
- *Podostemum minutiflorum* (TUL.) BENTH. et HOOK. f., « *Podostemon* », Gen. : 3 : 112 (1880).
- *Inversodicraea minutiflora* (TUL.) PERR., « *Inversodicraea* », in HUMBERT, Fl. Madag., Fam. 88 : 12, fig. 4 (1952), comb. illeg.
- *Podostemum minutiflorum* (TUL.) BENTH. et HOOK. f., var. *lignorum* HOCHREUTINER, Ann. Cons. Jard. Bot. Genève : 62 (1907-1908).
- *Dicraea minutiflora* TUL., « *Dicraea* », ssp. *orientalis* PERR., fa. *inumbata* et *insolata* PERR., Arch. Bot. Caen 3 : 25 (1929).
- *Inversodicraea minutiflora* (TUL.) PERR., ssp. *orientalis* PERR., fa. *inumbata*, *insolata* et *transiens* PERR., in HUMBERT, Fl. Madag., Fam. 88 : 15 (1952).
- *Podostemum arundinatum* VATKE, in sched. (B, P!), « *Podostemon* ».

Partie basale thalloïde, rubannée, abondamment ramifiée et très enchevêtrée. Deux types de pousses naissent sur les marges de ce thalle : des pousses stériles formées de 3-4 feuilles très longues et très divisées en segments étroits, filiformes ou rubannés, ou petites (3-4 cm) obovales-oblongues multinerviées avec des nervures parallèles, tous les intermédiaires existant entre ces formes extrêmes; des pousses fertiles formées de 4 feuilles oblongues-elliptiques (1-1,5 mm), distiques, engainantes, encadrant une spathe unique. Entre ces deux types de pousses on observe un passage progressif. Deux ou trois pousses gardent encore leur première feuille identique aux feuilles des pousses stériles, tandis que la deuxième et la troisième se modifient, devenant plus épaisses et engainantes. Puis la première feuille se réduit à son tour, d'abord à une feuille à limbe court, oblong, à sommet arrondi, puis à une feuille oblongue-elliptique, caractéristique des pousses fertiles.

Spathelle ovoïde, apiculée, solitaire, se déchirant irrégulièrement au sommet à l'anthèse. Fleur retournée dans la spathe; pédoncule, après l'anthèse, long de 2,5-3 mm. Tépalés 2, filiformes (0,3-0,4 mm), encadrant un andropode égal ou plus grand que les filets staminaux. Staminode subulé entre les deux étamines à anthères de contour arrondi (0,3 × 0,2-0,3 mm). Pollen bicellulaire. Ovaire biloculaire, obovoïde surmonté de deux stigmates filiformes assez longs (0,8-1 mm) rabattus le long des carpelles.

Fruit : capsule (1 × 0,7 mm) obovoïde à deux valves égales, 8-costée. Les côtes sont plus larges que les espaces intercostaux. Graines inconnues.

TYPE : *Du Petit Thouars s.n.*, Madagascar (holo-, P!).

RÉPARTITION : Madagascar : *Afzelius s.n.*, Andevorante (st., oct.); *Boivin s.n.* s.l. (st.); *Bosser 16966*, Faisimaro, Con. d'Ambodiriano Tamatave (st., dec.); *19748*, km 22 route d'Arivonimano (st.); *Decary 2150*, vallée de l'Antsahakolany, D. de Maromandia (st., juin); *4988*, Mananara, environs de Vondrozo, P. de Farafangana (st., août); *4988*, eod. loc. (st.); *5658*, rapides de la Sandrananta à Fort-Carnot, Pcc de Farafangana (st., oct.); *5679*, eod. loc. (st.); *7214*, torrent au Nord d'Anosibe (fév., st.); *7630*, rivière rapide, Fiatarivo, au nord de Miarinarivo (st., mars); *Du Petit Thouars s.n.*, s.l. (fl.); *Guillot 113*, district de Vatmandry (st., mai) (Type de *P. minutiflorum* var. *lignorum*); *Hildebrandt 3458*, Andiana, dans l'Ikopa (st., juin) (Type de *P. arundinatum*); *Humbert*

5782, forêt de Manantantely, environs de Fort-Dauphin (st., sept.); *Humblot 427*, Antsianaka (st., nov.); *Perrier s.n.*, dans la Sisaona, Imerina (fl.); 287, Tsarasaotra (fl. fr., août); 287 bis, rapides de l'Ikopa entre Ambodiroko et Andriba (st., juin); 10547 et 10547a, Manongarivo (fl. fr., juin); 10548, massif de Manongarivo (st., oct.); 13586, environs d'Ambalavao, alt. 900 m (j. fl.); 13645, massif d'Andringitra, alt. 1600 m (st.); 13736, Manambolo, au Sud d'Ambalavao (fl. fr.); 17040, forêt orientale vers le confluent Onibe-Mangoro (st., fév.); 18139, affluent du Manambolo près d'Anosibe, bassin du Mangoro (fl. fr., oct.); 18140, lit du Ronamaintry, affluent de gauche du Mangoro (fl., oct.); 18141, lit du Manambolo, bassin du Mangoro (fl. fr.); 18141 bis, affluent de droite du Mangoro (fl., oct.).

## 2. *Thelethylax isalensis* (Perr.) C. Cusset

- *Dicraea isalensis* PERR., « *Dicraea* », Arch. Bot. Caen 3 : 23 (1929).  
— *Inversodicraea isalensis* (PERR.) PERR., « *Inversodicraea* », in HUMBERT, Fl. Madag., Fam. 88 : 12, fig. 3 (1952).

Partie basale thalloïde, rubannée, étroite, portant sur ses marges en alternance, de petites pousses formées de 3-4 feuilles encadrant, ou non, une spathe solitaire. Feuilles distiques très longues (2 cm) à limbe linéaire entier, à base élargie en une gaine très embrassante généralement exstipulée. Limbe non caduc.

Spathe solitaire, ovale, apiculée, chagrinée dans sa moitié supérieure. Fleur retournée dans la spathe ou fortement inclinée. Péduncule fructifère, 2,5-3 mm. Tépales 2 (0,2-0,3 mm) filiformes, de chaque côté de l'andropode. Étamines 2 à anthères de contour arrondi. Staminode subulé (0,1-0,2 mm) entre les étamines. Ovaire obovoïde, biloculaire, surmonté de 2 stigmates claviformes, libres entre eux.

Fruit : capsule (1 × 0,8 mm) à 2 valves égales, ornée de 8 côtes plus larges que les espaces intercostaux. Graines inconnues.

TYPE : *Perrier 11810*, Madagascar (holo-, P!).

RÉPARTITION : Madagascar ; *Perrier 11810*, Isalo (j. fl., juil.).

## BIBLIOGRAPHIE

- BENTHAM et HOOKER, F. — *Genera Plantarum* 3 : 112 (1880).  
ENGLER, A. — *Podostemonaceae*, Nat. Pflanzenfam., ed. 2, 18a : 3-68 (1930).  
HALL, J. B. — *New Podostemaceae* from Ghana with notes on related species. Kew Bull. 26 (1) : 125-136 (1971).  
KRAUSS, F. — *Pflanzen des Cap und Natal-Landes gesammelt und zusammengestellt*. Flora 25 : 423-432 (1844).  
PERRIER DE LA BATHIE, H. — *Les Podostemacées de Madagascar*. Arch. Bot. Caen 3 : 17-25 (1929).  
— *Podostemaceae*, in HUMBERT, Fl. Madag., Fam. 88, 17 p., 4 fig. (1952).  
TAYLOR, G. — *Notes on Podostemaceae* for the revision of the Flora of West Tropical Africa. Bull. Brit. Mus. (Nat. Hist.) Bot. 1 (3) : 53-79 (1953).  
TULASNE, L. R. — *Podostemacearum Synopsis Monographica*. Ann. Sc. Nat., ser. 3, II : 87-114 (1859).  
— *Monographia Podostemacearum*. Arch. Mus. Paris 6 : 1-208, 13 pl. (1852).

- WARMING, E. — Familien *Podostemaceae*, Danske Vidensk Selsk. Skrift., ser. 6, 7 (4),  
II (1), pl. (1891, 1901).
- WILLIS, J. C. — Studies in Morphology and Ecology of the *Podostemaceae* of Ceylon  
and India. Ann. Roy. Bot. Gard. Peradeniya I (4) : 267-465, 34 pl. (1902).
- A new natural family of flowering plants, *Tristichaceae*. Journ. Lin. Soc. 43 : 49-54  
(1914).

Laboratoire de Phanérogamie  
Muséum — PARIS.